



| | | |
|--|------------------------|---|
| CONNAISSANCES : | NIVEAU D'ACQUISITION : | CAPACITES : |
| Chaîne d'information Chaîne d'énergie | 1 (« Je sais ») | -Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels). |
| Acquisition de signal | 1 (« Je sais ») | - Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données |

Situation : A partir de la vidéo sur le fonctionnement d'un PORTAIL AUTOMATIQUE DANS UNE COUR, il faut expliquer comment fonctionne l'ouverture du portail.

I - Préambule (vocabulaire) : Quelles sont les 2 grandes parties d'un système automatisé ? (aidez vous de la fiche ressource chaîne d'information et d'énergie)

Replacer les mots opérative commande chaîne d'énergie et information

La partie : C'est l'ensemble des éléments qui commande ou régule le système (c'est)

La partie : C'est l'ensemble des éléments qui transforme l'énergie reçue en actions (c'est)

Replacer les mots : Effecteur, Actionneur, capteur

Comment se nomme les éléments permettant de capter une information ?

Comment se nomme les éléments permettant de faire l'action (l'effet)?

Comment se nomme les éléments permettant de convertir l'énergie initiale pour faire l'action ?

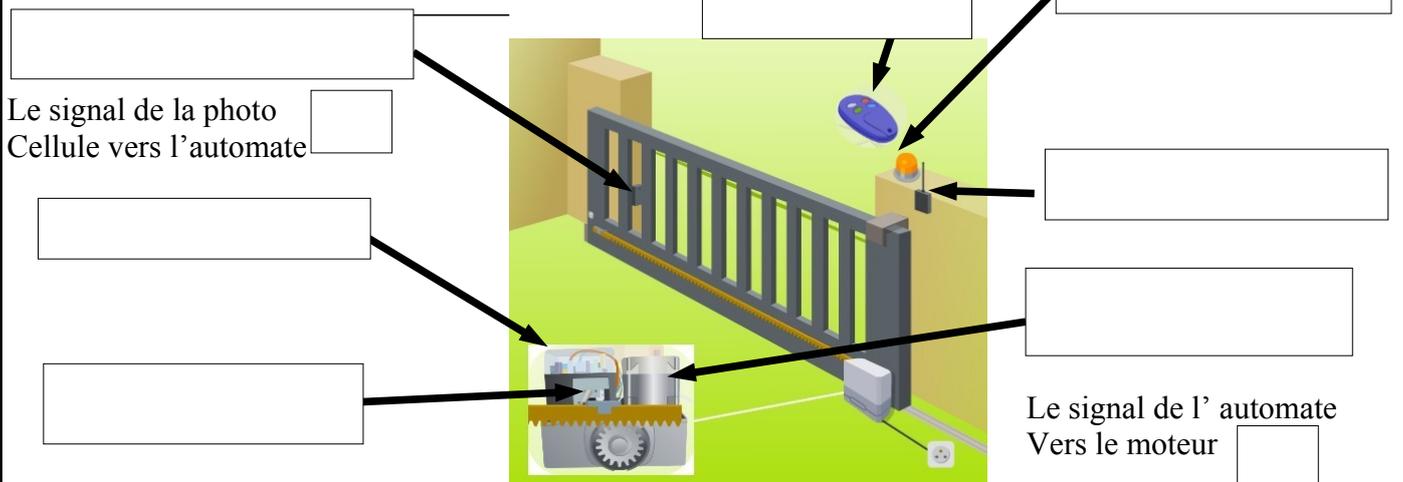
II – Problématique : Comment fonctionne l'ouverture du portail automatique ?

1. Quel élément du système permet d'acquérir le signal du conducteur ?

2. Sous quelle forme est transmis le signal de la télécommande ?

3. Quel est le rôle des photocellules de détection ?

4. A l'aide de la même vidéo, légende le schéma du portail



5. A l'aide d'une lettre (sens rentrée R ou sortie S) indiquer le sens dans lequel circule le signal entre les photos cellules et l'automate et le sens dans lequel circule le signal entre le moteur et l'automate. (Sens rentrée R ou sortie S)

6. Grâce à quel système (Eléments mécaniques) le moteur transmet-il l'énergie mécanique jusqu'au portail ?

7. Liste les différents éléments nécessaires au fonctionnement du système en fonction de leur type (Actionneur, capteur, effecteur)

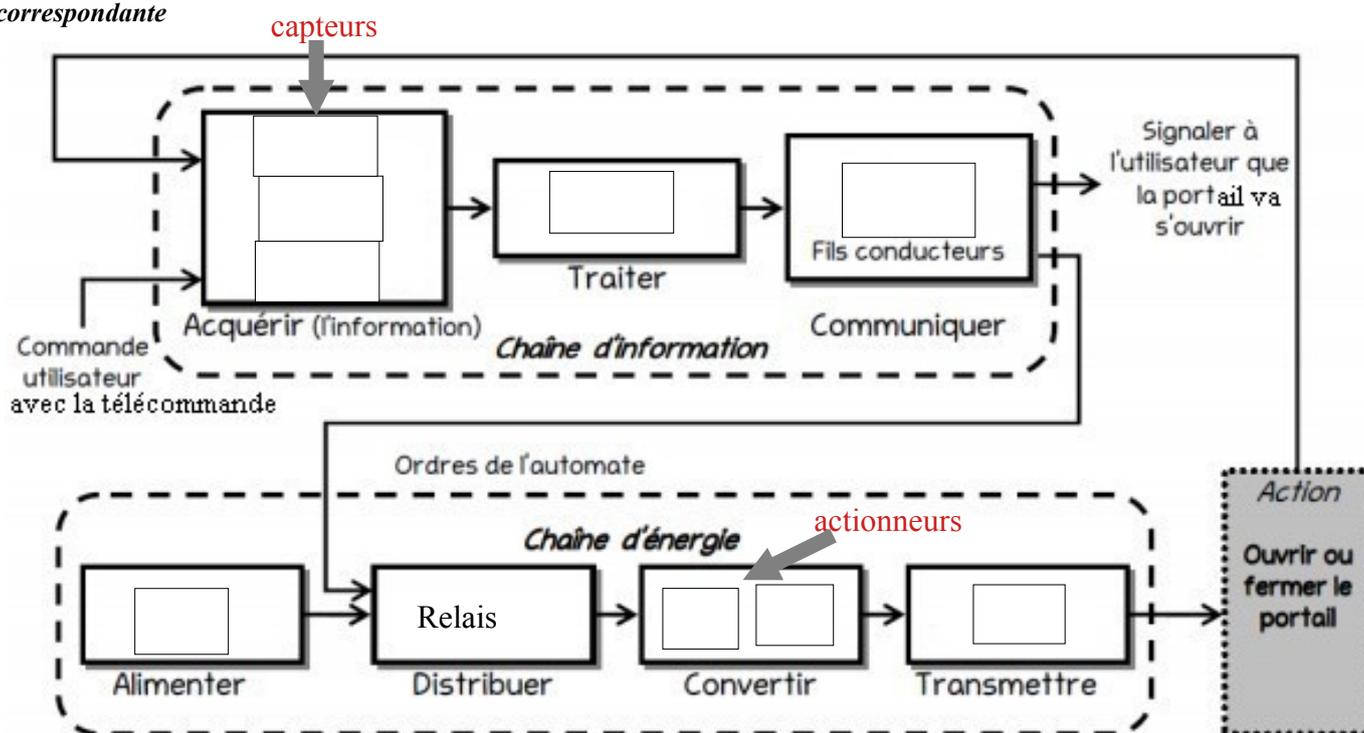
Capteur :

Actionneur :

Effecteur :

8. Schéma bilan : Chaîne d'énergie et chaîne d'information. Le système étant automatisé les consignes sont ici des ordres transmis par l'automate. Ces ordres et l'acquisition des données dont ils dépendent sont représentés par un schéma appelé « **Schéma fonctionnel** ». A partir des informations que vous observerez dans l'animation, complète le schéma en écrivant dans les blocs fonctionnels (Acquérir, communiquer, Alimenter, etc.) les éléments/composants permettant au système de fonctionner.

Consignes : Replacer les éléments suivants : phot cellule (A), Automate (B), Antenne (C), Feu clignotant (D), capteurs fin de course-switch (E) moteur (F), pignon+crémaillère (G), Feu clignotant (H), Câbles électriques (I) avec la lettre correspondante



BIII Les modes de transmissions de données

A l'aide de la fiche ressource « Les Communications » répondez aux questions suivantes.

1) Qu'est-ce que la liaison bluetooth ?

2) Que signifie ADSL ? Comment cela fonctionne t il ?

3) Que signifie WiFi ? Comment cela fonctionne il ?

4) Quel est le principe du fonctionnement du courant porteur en ligne ?

5) Que signifie GPS ? Comment cela fonctionne t il ?

6) Comment fonctionne le WiMax ?

7) Comment fonctionne le LI-FI ?